

眼球運動検査-9方向定性眼位検査

目的

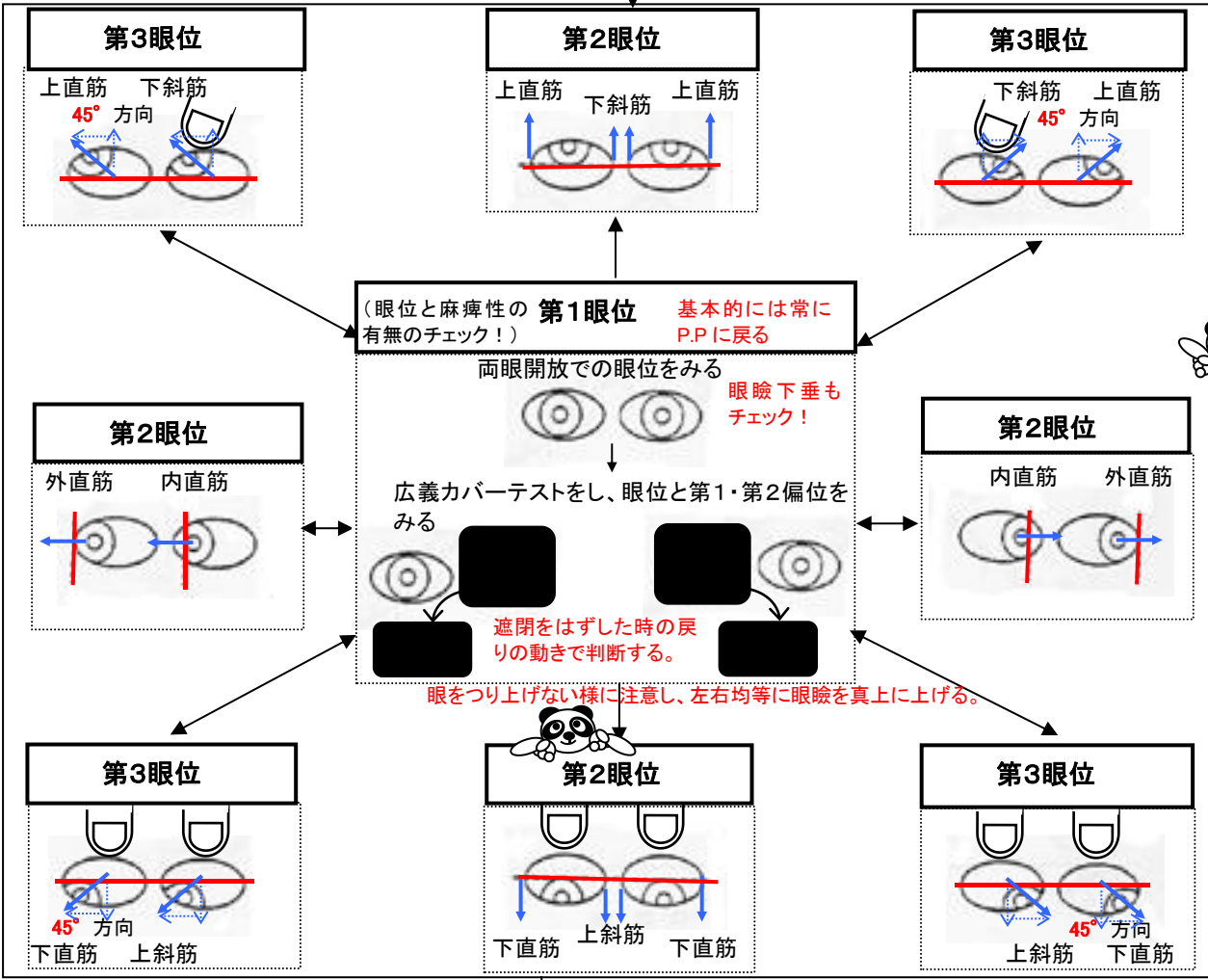
- 各眼において眼球運動制限や過動がどの視方向で認められるかの確認
- 各視方向で両眼の間での運動量のバランスの観察

準備物 固視目標又はペンライト

むき運動検査

正常範囲はひき運動の判定基準より少し少なめと考える。

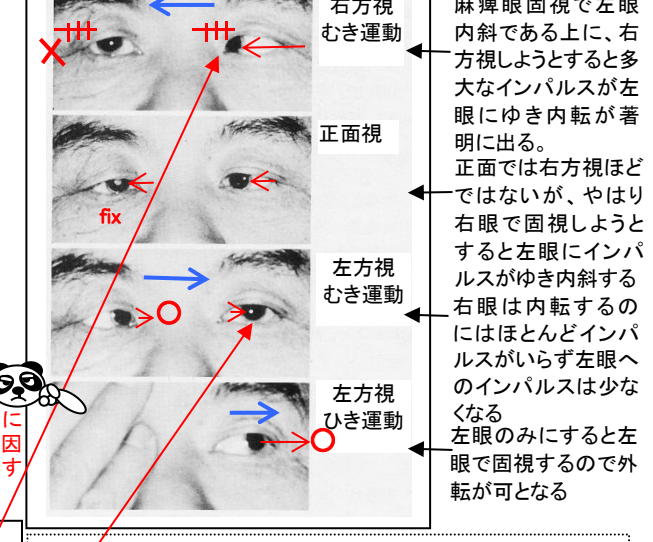
検査者は顔面に手が届く範囲で被検者と正対し、被検者の眼前中央 30cm~50cm の位置に適当な固視目標又はペンライトを用いて頭位異常と第1眼位を確認した後、次に頭位をまっすぐにさせて視標を正しく注視させながら両眼で被検者の眼球が可能な限り動かせる位置まで視標を動かしむき運動を観察し、通常第一眼位に戻って各方向で繰り返す



チェックポイント

- 左・右方視 → 水平筋の異常の観察
- 左・右・上・下方視 → 特に内転時は上下斜筋・外転時は上下直筋の観察
- 上下運動 → A-V型斜視の観察
- 輻湊運動 → 間欠性外斜視の輻湊不全か開散過多か核間麻痺の観察など
- Bell現象 → 核下性麻痺の鑑別
- 眼瞼下垂 → 動眼神経麻痺・Duane症候群の観察

例) 右眼外転神経麻痺患者 大平明彦:眼科検査法ハンドブック 第3版 P95



大まかに異常な方向が判ったならば原因眼が斜筋(内転位)か直筋(外転位)かの確認にはP.Pから先に上下に視標を動かしてから左右に動かした方が判り易い。上又は下転筋かの判別には、先に水平筋を上下筋の最大作用方向の角度まで動かしてから上下に動かすと判り易い。

健眼の左眼の内直筋が2次的に拘縮すると、原因筋がもっと混乱するね!

内直筋が拘縮を起こしている右眼で固視する為、左方視(むき運動)では左眼の見かけ上の外転制限が見られる。左眼で固視させるとひき運動では外転制限はないことが判る。

運動不全・過動の著明な方向があるか?

YES

ひき運動検査

注意!

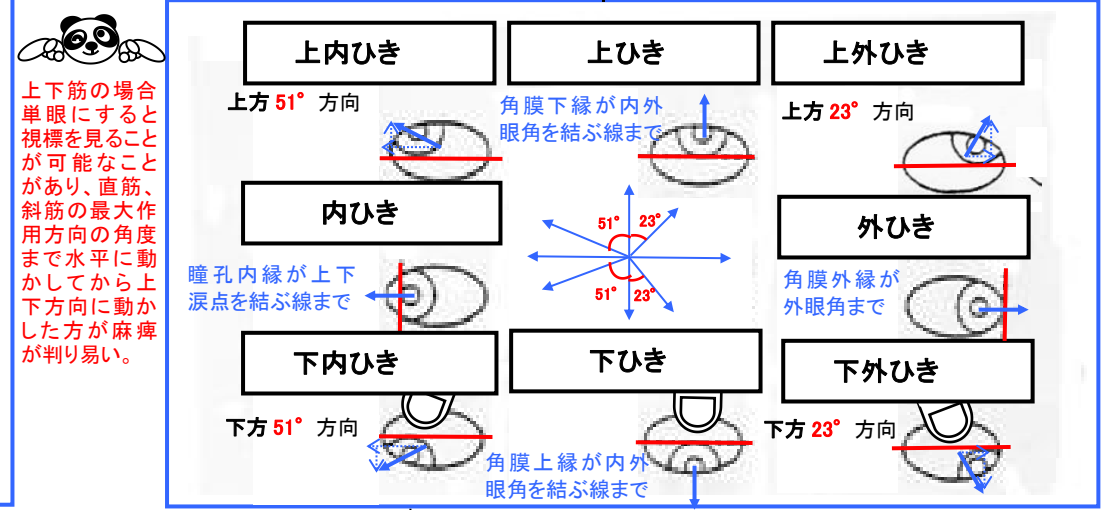
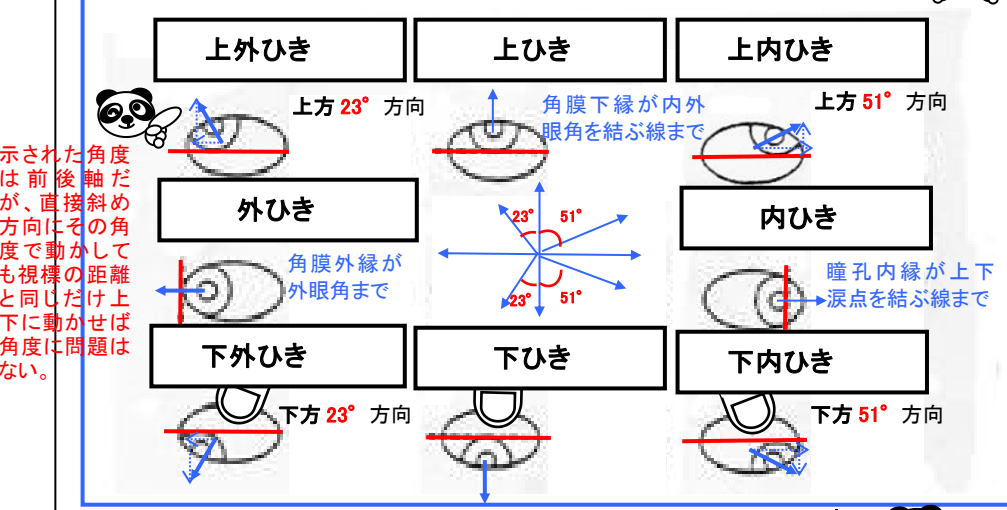
陳旧性の麻痺の場合、麻痺筋で固視する習慣がある時、2次的に麻痺筋の拮抗筋やとも向きに過動が出たり、直接拮抗筋が2次的に拘縮を起こし健側への健眼の見かけ上の運動制限が出る場合がある。



NO 運動不全・過動の著明な方向があるか? YES 著明な方向を特に重点的に単眼でひき運動の観察する

右眼 著明な方向を特に重点的に単眼でひき運動の観察する

左眼 著明な方向を特に重点的に単眼でひき運動の観察する



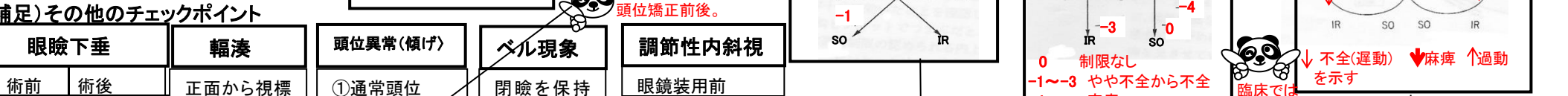
判定基準1) 示された角度は前後軸だが、直接斜め方向にその角度で動かしても視標の距離と同じだけ上下に動かせば角度は問題はない。

上下筋の場合単眼にすると視標を見ることが可能なことがあり、直筋、斜筋の最大作用方向の角度まで水平に動かしてから上下方向に動かした方が麻痺が判り易い。

判定基準2) 古瀬尚:眼科検査法ハンドブック第4版 P97より		斜筋の45°内転時におけるgrade分類		上下筋の程度分類例		特に下斜筋過動の分類例 斜視・弱視診療アトラス P120			
grade	全体的な単眼運動の目安	grade	斜筋の45°内転時におけるgrade分類	上下筋の程度分類例	特に下斜筋過動の分類例	斜視・弱視診療アトラス P120			
0	正常	+4	28° 過動	-1	7° 運動	+1	第3眼位で上下偏位あり	1度	内転時で見られる
-1	正中を越えて可動域の75%まで動く	+3	21° 過動	-2	14° 運動	+2	第2眼位で上下偏位あり	2度	極度内転時で見られる
-2	正中を越えて可動域の50%まで動く	+2	14° 過動	-3	21° 運動	+3	P.Pでも上下偏位あり	3度	内上転時で見られる
-3	正中を越えて可動域の25%まで動く	+1	7° 過動	-4	28° 運動				
-4	正中を越えて動かない	0	過動・運動なし						
-5	正中から反対側にシフトしたまま動かない								

むき運動は過動か? YES 原因筋の過動 NO 単眼の動きはスムーズで正常範囲まで動くか? 不全方向の筋の麻痺

眼球運動は正常



記載例1) EOM(Extra Ocular Movement) normal 外眼筋

記載例2) D(duction) normal V(version) normal C(convergence) normal

結果・記載例3) (L) 下斜筋過動

結果・記載例4) (R) 動眼神経麻痺

結果・記載例5) 両眼共同運動 (L) 外転神経麻痺

準備物 1眼レフカメラ・リングフラッシュ内臓のメディカル用レンズ・カラーリバーサルフィルム ISO100・プリント用白黒ネガフィルム

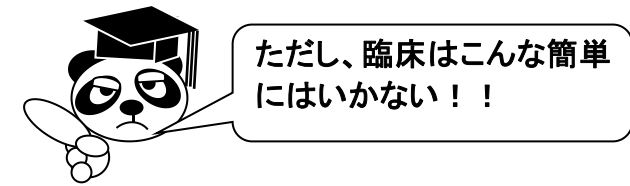
9方向を視診で確認後、必要な眼球運動を撮影する

撮影者が遠一近でピントを合わせる。

参考 眼位(両眼): 1/4倍 眼球運動(両眼): 1/4倍 頭位(顔面): 1/8倍

自分の結果を書いておこう!

視診による定性9方向眼位検査 シミュレーション参考例 I



1. 第1眼位をみる

- ①鼻根部から30cm~50cmの距離に光源又は調節視標を被検者の正面に向ける
- ②固視眼と思われる眼をカバーし、次にアンカバーする(斜視の有無と第2偏位の確認)
- ③他眼をカバーし、次にアンカバーする(第1偏位の確認)
- ④交代カバーをする(全偏位量をみる)

2. 第2眼位をみる(順番は決まっていない)

被検者の眼前中央 30cm~50cm の距離から水平・上下に眼球運動の限界まで視標を動かし、必ず第1眼位に毎回戻りながら、大まかに左右眼に差がないかを見る(下方は眼瞼をあげること)

3. 第3眼位をみる(順番は決まっていない)

被検者の眼前中央 30cm~50cm の距離から斜め 45° に眼球運動の限界まで視標を動かし、必ず第1眼位に毎回戻りながら、大まかに左右眼に差がないかを見る

4. 特に左右眼の差が気になる方向は眼球運動の限界まで動かして、その位置で視標を保持したまま固視眼の確認をして、偏位眼を知る

斜めの位置で気になる場合、原因眼が斜筋(内転位)か直筋(外転位)かを判別するには P. P から一旦視標を上又は下に動かしてから左右に動かし、原因眼が上転筋か下転筋かを判別するには P. P から一旦視標を上下筋の最大作用方向の角度まで水平に右又は左に動かしてから上下に動かしてみる。

5. 毎回第一眼位に戻りながら、片眼ずつ9方向での単眼のひき運動を行ない正常範囲まで動かすを確認する

偏位眼の最大作用方向(眼前中央 30cm~50cm の距離から斜筋の場合は 51°、直筋の場合は 23° 視標を水平方向にしてから上下)を念入りに確認する

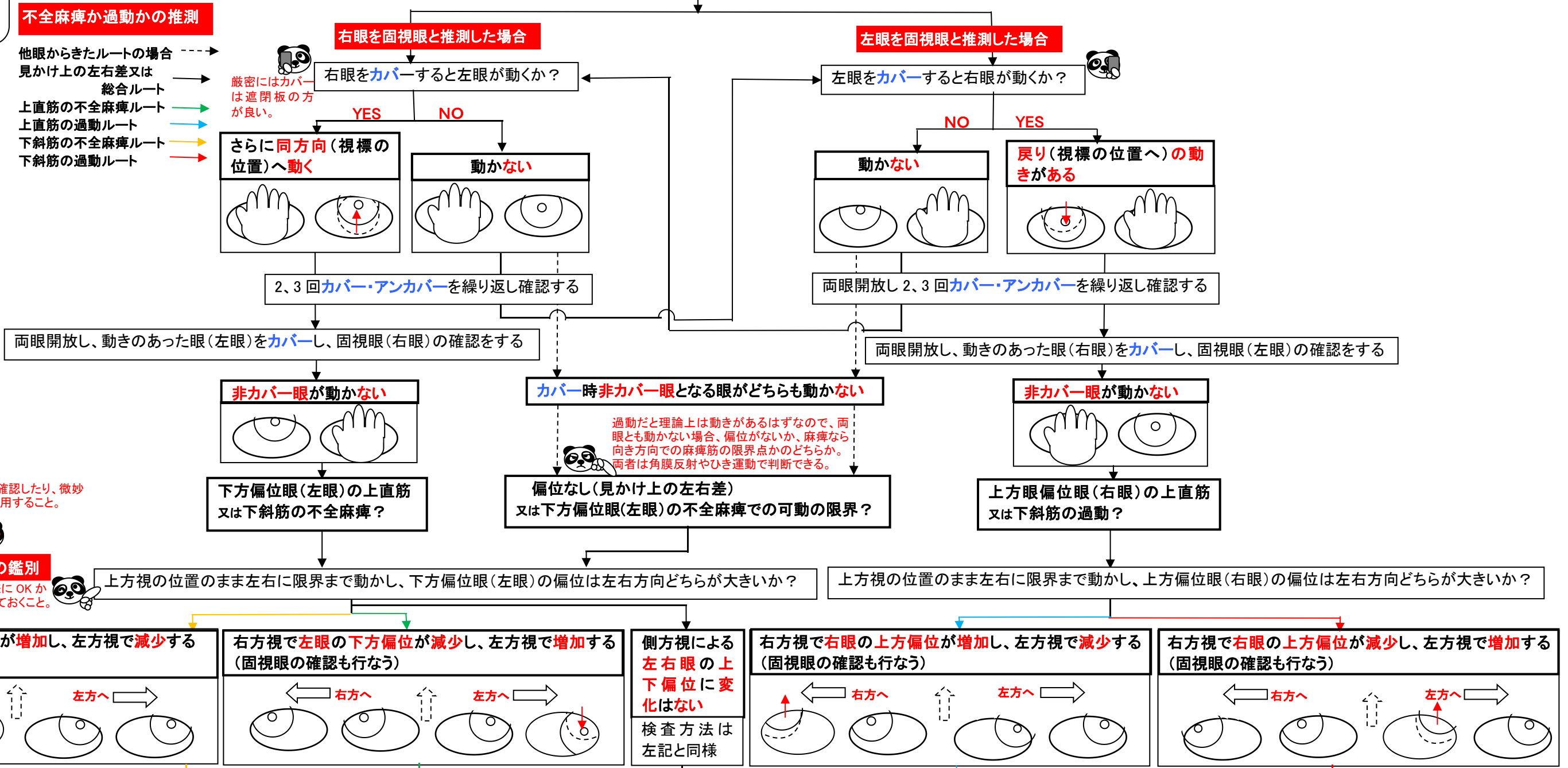
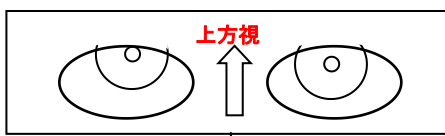
例) 上方視で左右眼に偏位差が大きい場合

最初は知りたい麻痺眼を決め、そのルートをとって、体得すること！
省略できる検査を見極め、要領よく行うこと！

不全麻痺か過動かの推測

- 他眼からきたルートの場合
- 見かけ上の左右差又は総合ルート
- 上直筋の不全麻痺ルート
- 上直筋の過動ルート
- 下斜筋の不全麻痺ルート
- 下斜筋の過動ルート

例) 上方視でR/Lの場合



CUTを行い眼球運動の過不足を確認したり、微妙な時は赤ガラスで自覚的検査と併用すること。

原因筋が直筋か、斜筋かの鑑別

下方視も同様にOKかどうか確認しておくこと。



原因筋が上転筋か、下転筋かの嚴重確認

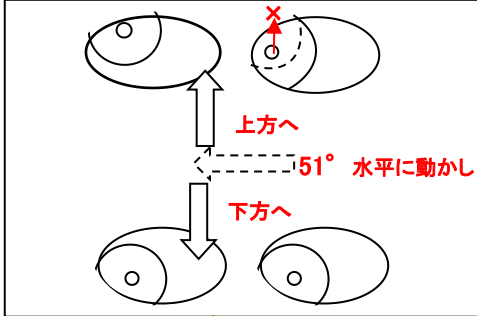
斜筋の異常

直筋の異常

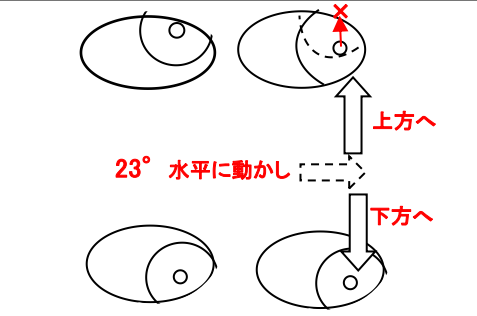
第一眼位にて、被検者の 30cm~50cm の距離から偏位の増加した方向(内転方向)に視標を水平に約 51° 方向まで動かし、次にそのまま上方の限界まで視標を移動させ、そのまま下方の限界まで視標を移動させると、左右眼の偏位は上下方向どちらで大きいか？

第一眼位にて、被検者の 30cm~50cm の距離から偏位の増加した方向(外転方向)に視標を水平に約 23° 方向まで動かし、次にそのまま上方へ限界まで視標を移動させ、そのまま下方の限界まで視標を移動させると、左右眼の偏位は上下方向どちらで大きいか？

上方視で左眼の下方偏位が増加し、下方視でほぼ左右差が同じとなる

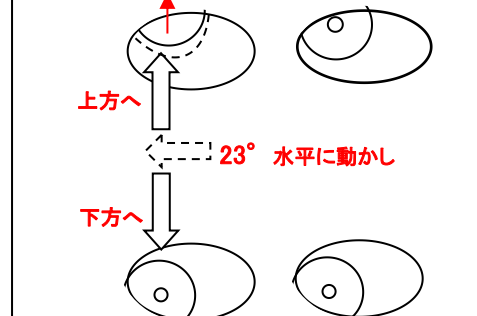


上方視で左眼の下方偏位が増加し、下方視でほぼ左右差が同じとなる

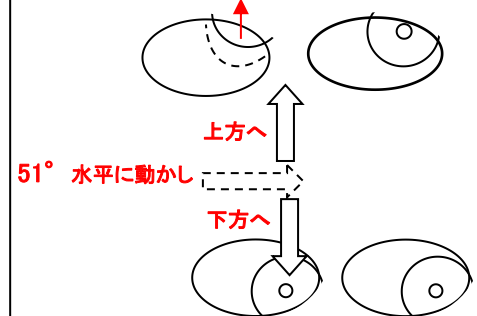


上下方視による左右眼の上下偏位に変化はない
検査方法は両者と同様

上方視で右眼の上方偏位が増加し、下方視でほぼ左右差が同じとなる



上方視で右眼の上方偏位が増加し、下方視でほぼ左右差が同じとなる



(左眼)上転筋の異常

(右眼)上転筋の異常

下斜筋過動の分類
丸尾敏夫・久保田伸枝:斜視・弱視診療アトラス P120

判定基準1) 確定したものがなく、参考として。

- 一般的な分類
- 0 : 制限なし
 - 1~-3 : やや不全から不全
 - 4 : 麻痺(動かない)

- 上下筋の程度分類例
- +1 : 第3眼位で上下偏位あり
 - +2 : 第2眼位で上下偏位あり
 - +3 : P. Pでも上下偏位あり

第2眼位は上下か水平かを調べたが詳細がない。

- 1度: 内転時で見られる
- 2度: 極度内転時で見られる
- 3度: 内上転時で見られる

偏位眼(左眼)の下斜筋の不全麻痺?

偏位眼(左眼)の上直筋の不全麻痺?

異常なし?

偏位眼(右眼)の上直筋の過動?

偏位眼(右眼)の下斜筋の過動?

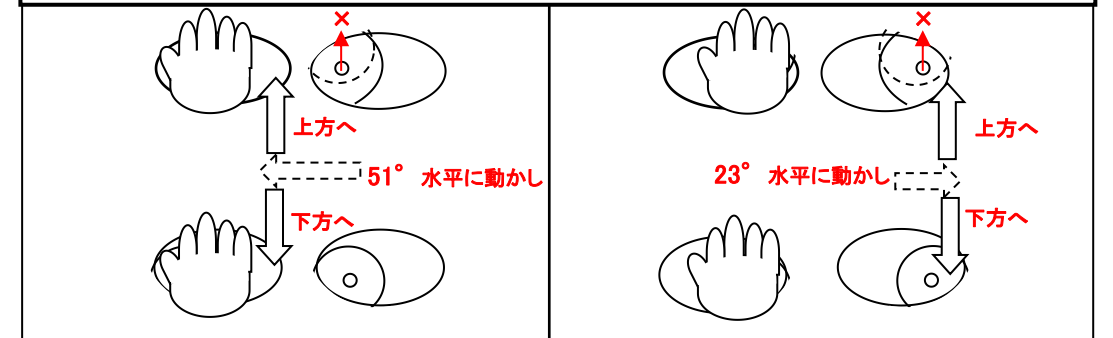
単眼運動の状態の把握

眼前中央 30cm~50cm の距離から毎回第一眼位に戻りながら、片眼ずつ(特に偏位眼)の9方向での単眼のひき運動を行ない、特に異常と推測される上下筋の最大作用方向(斜筋の場合は視標を 51°、直筋の場合は視標を 23° 水平方向)から上下方向を念入りに確認すると異常はあるか？

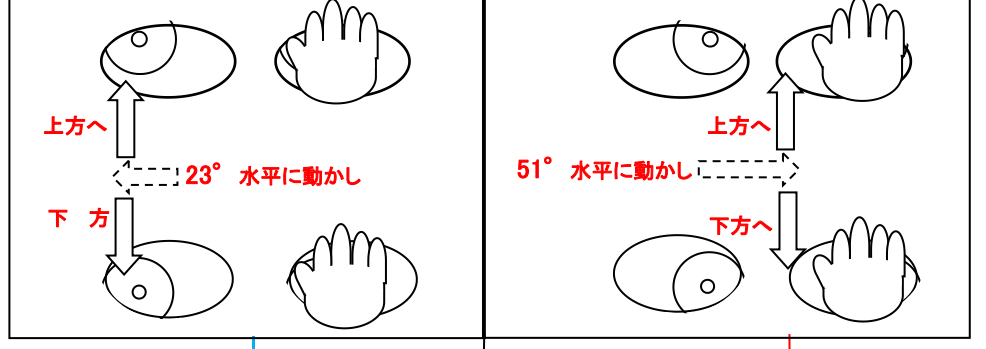
例) 左眼で異常があった!

左右眼それぞれで異常がなかった!(特に右眼)

上方視で左眼の下方偏位が増加又は動きが悪く、下方視は可動域まで正常に動く



上方視、下方視とも両眼(特に右眼)が可動域まで正常に動く



正常範囲を確認しておくこと!

判定基準2) 確定したものがなく、参考として。

全体的な単眼運動の目安

- grade
- 1 : 正中を越えて可動域の75%まで動く
 - 2 : 正中を越えて可動域の50%まで動く
 - 3 : 正中を越えて可動域の25%まで動く
 - 5 : 正中から反対側にシフトしたまま動かない
 - 0 : 過動・遅動なし

特に斜筋の45°内転時における単眼運動の目安

- grade
- +4 : 28° 過動
 - +3 : 21° 過動
 - +2 : 14° 過動
 - +1 : 7° 過動
 - 1 : 7° 遅動
 - 2 : 14° 遅動
 - 3 : 21° 遅動
 - 4 : 28° 遅動

古瀬尚:眼科検査ハンドブック第4版 P97

これは水平45°に動かし時の上下偏位なので注意!

*ただし新鮮な眼球運動障害の場合

異常眼(左眼)の下斜筋の不全麻痺

異常眼(左眼)の上直筋の不全麻痺

偏位なし(見かけ上の左右差)

異常眼(右眼)の上直筋の過動

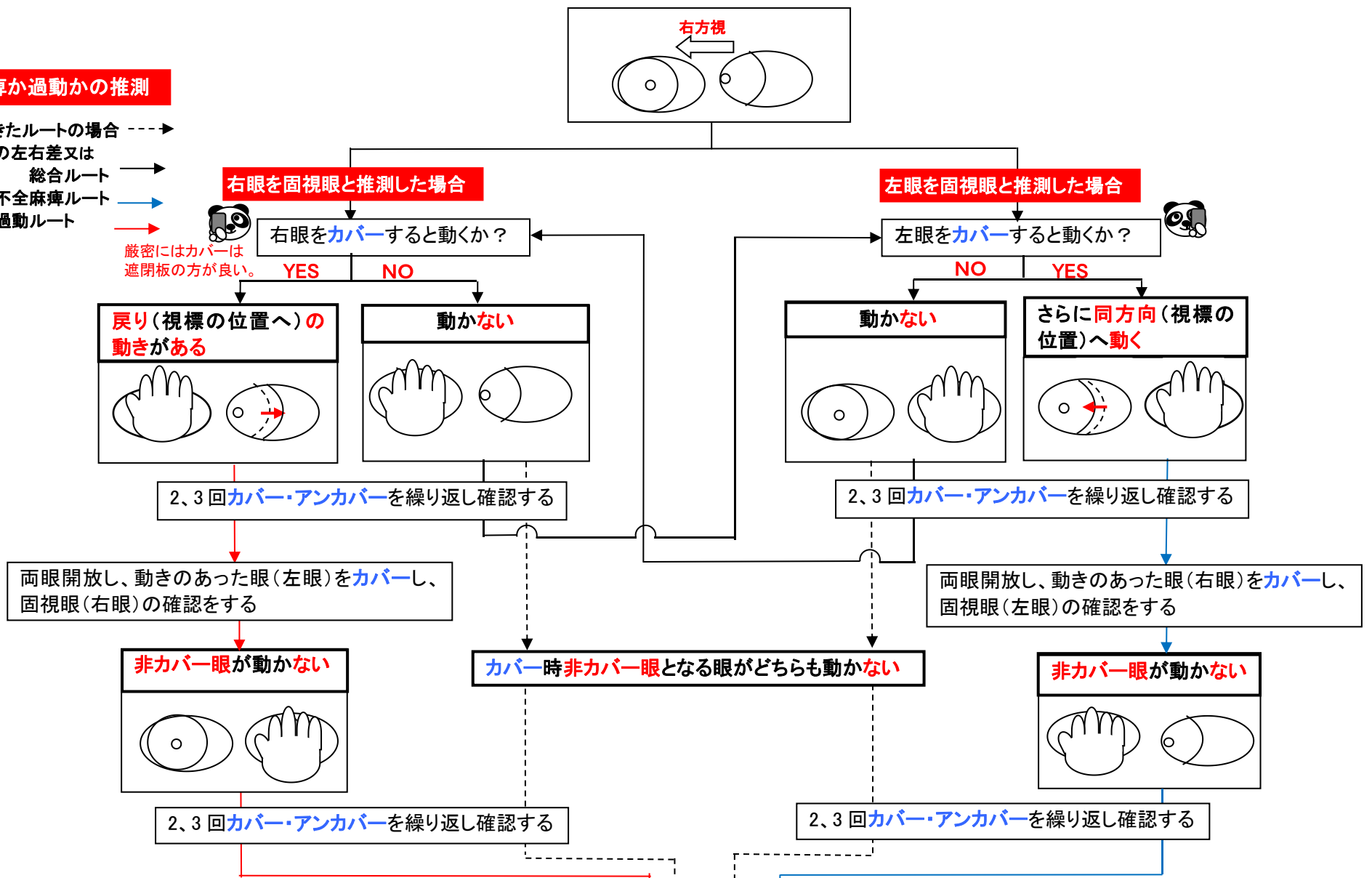
異常眼(右眼)の下斜筋の過動

例) 右方視で左右眼に偏位差が大きい場合

例) 右方視で偏位が右眼 > 左眼の場合

不全麻痺か過動かの推測

他眼からきたルートの場合 ---->
見かけ上の左右差又は
総合ルート ---->
外直筋の不全麻痺ルート ---->
内直筋の過動ルート ---->



判定基準1) 一般的な分類

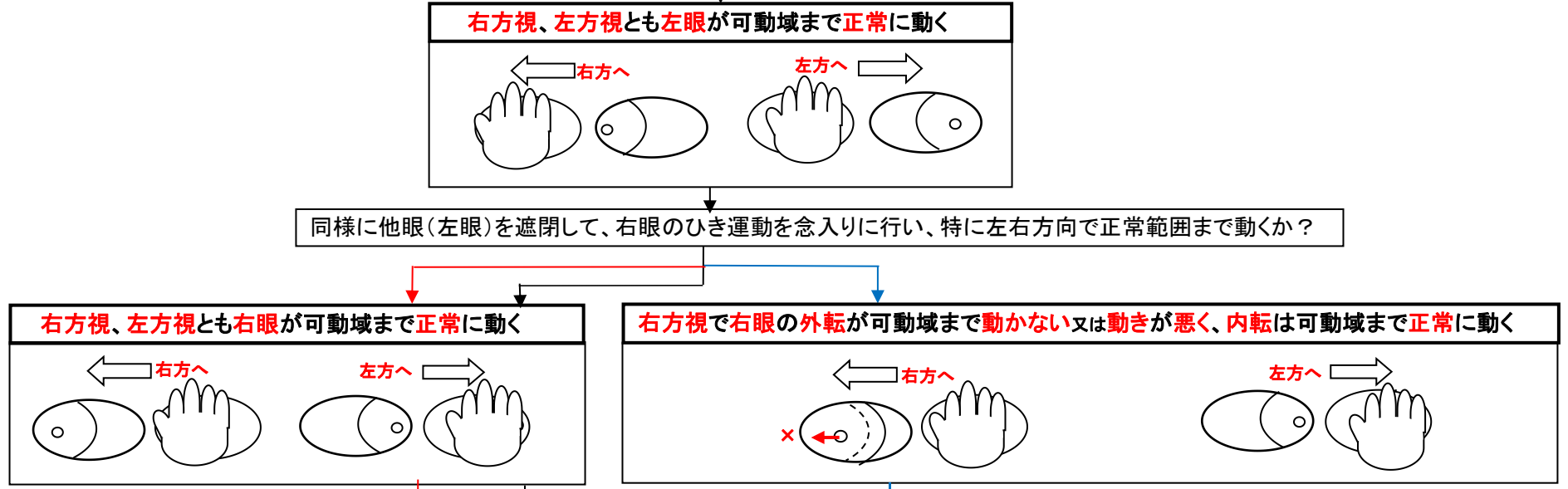
確定したものがなく、非常に大まか。参考として。

0	:制限なし
-1 ~ -3	:やや不全から不全
-4	:麻痺(動かない)

動きのあった眼(左眼)の内直筋の過動? 偏位なし(見かけ上の左右差)又は外転眼(右眼)の外直筋の不全麻痺での可動の限界? 動きのあった眼(右眼)の外直筋の不全麻痺?

単眼運動の状態の把握

右眼を遮閉して、眼前中央 30cm~50cm の距離から毎回第一眼位に戻りながら 9方向での単眼のひき運動を行ない、特に左右方向で正常範囲まで動くか? 正常範囲を確認しておくこと!



判定基準)

確定したものがなく、参考として。

古瀬尚:眼科検査法ハンドブック第4版 P97

grade	全体的な単眼運動の目安
0	:正常
-1	:正中を越えて可動域の 75%まで動く
-2	:正中を越えて可動域の 50%まで動く
-3	:正中を越えて可動域の 25%まで動く
-4	:正中を越えて動かない
-5	:正中から反対側にシフトしたまま動かない

*ただし新鮮な眼球運動障害の場合

異常眼(左眼)の内直筋の過動 偏位なし(見かけ上の左右差) 異常眼(右眼)の外直筋の不全麻痺